



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.
«31» августа 2021 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2021 - 2022 учебный год

Специальности	15.01.32 Оператор станков с программным управлением		
Наименование дисциплины	ПОД.14 Математика		
Курс и группа	2 курс ОСПУ-20-1		
Семестр	4		
Преподаватель (ФИО)	Ильинец Ксения Николаевна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	145		час
В том числе:			
теоретические занятия	70		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	65		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	0		час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2021

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Функции, их свойства и графики				
Тема 1.1. Функции.				
1-2	теория	Определение функций. Область определения и множество значений	2	повторить конспект по теме "Функция. Область определения и множество значений"
3-4	практическое занятие	График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами.	2	
Тема 1.2. Свойства функций.				
5-6	теория	Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.	2	повторить конспект по теме "Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность"
7-8	теория	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2	повторить конспект по теме "Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума"
9-10	теория	Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно – линейной функций.	2	повторить конспект по теме "Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробн-линейной функции"
11-12	теория	Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2	
13-14	практическое занятие	Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция).	2	
15-16	теория	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	2	
Тема 1.3. Обратные функции.				
17-18	практическое занятие	Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	2	
Тема 1.4. Преобразования графиков функций.				
19-22	практическое занятие	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	4	
23-24	практическое занятие	Контрольная работа №7 «Функции, их свойства и графики»	2	
Раздел 2. Многогранники. Тела и поверхности вращения				
Тема 2.1. Многогранники.				
25-26	теория	Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника.	2	повторить конспект по теме "Многогранники. Основные элементы"
27-28	теория	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	2	повторить конспект по теме "Теорема Эйлера"
29-30	практическое занятие	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.	2	
31-32	практическое занятие	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	2	
33-34	теория	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	2	повторить конспект по теме "Симметрия в многогранниках"
35-36	практическое занятие	Сечения куба, призмы и пирамиды.	2	

37-38	теория	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	2	повторить конспект по теме "Правильные многогранники"
Тема 2.2. Тела и поверхности вращения.				
39-40	практическое занятие	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	2	
41-42	теория	Осевые сечения и сечения параллельные основанию.	2	повторить конспект по теме "Сечения многогранников"
43-44	практическое занятие	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	2	
Тема 2.3. Измерения в геометрии.				
45-46	теория	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.	2	повторить конспект по теме "Формулы объема, площадей поверхностей"
47-48	теория	Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	2	повторить конспект по теме "Подобие тел"
49-50	практическое занятие	Контрольная работа №8 «Многогранники. Тела и поверхности вращения»	2	
Раздел 3. Начала математического анализа				
Тема 3.1. Последовательности.				
51-52	теория	Числовые последовательности и способы их задания	2	повторить конспект по теме "Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей"
53-54	теория	Понятие о пределе последовательности.	2	повторить конспект по теме "Предел последовательности"
55-56	теория	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	повторить конспект по теме "Геометрическая прогрессия"
Тема 3.2. Производная.				
57-58	теория	Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.	2	повторить конспект по теме "Производная функции. Геометрический и физический смысл"
59-60	теория	Уравнение касательной к графику функции в общем виде.	2	повторить конспект по теме "Уравнение касательной к графику функции"
61-62	теория	Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций.	2	повторить конспект по теме "Таблица производных элементарных функций"
63-66	практическое занятие	Производные суммы, разности, произведения, частного.	4	
67-70	практическое занятие	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	4	
71-72	теория	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	
73-76	практическое занятие	Вторая производная, её геометрический и физический смысл.	4	
77-78	теория	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	
79-80	практическое занятие	Контрольная работа №9 «Начала математического анализа»	2	
Раздел 4. Интеграл и его применение				

Тема 4.1. Первообразная и интеграл.				
81-84	теория	Интеграл и первообразная.	4	повторить конспект по теме "Интеграл и первообразная"
85-86	теория	Теорема Ньютона-Лейбница.	2	повторить конспект по теме "Теорема Ньютона-Лейбница"
87-90	теория	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей.	4	
91-92	практическое занятие	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	2	
93-96	практическое занятие	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	4	
97-98	практическое занятие	Контрольная работа №10 «Первообразная и интеграл»	2	
Раздел 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики				
Тема 5.1. Элементы теории вероятностей.				
99-100	практическое занятие	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	2	
101-102	теория	Понятие о независимости событий	2	повторить конспект по теме "Независимое событие"
103-104	практическое занятие	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	
Тема 5.2. Элементы математической статистики.				
105-106	теория	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)	2	повторить конспект по теме "Представление данных"
107-108	теория	Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	повторить конспект по теме "Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана"
109-110	теория	Понятие о задачах математической статистики.	2	
111-112	практическое занятие	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	
113-114	практическое занятие	Контрольная работа №11 «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	2	
Раздел 6. Уравнения и неравенства				
Тема 6.1. Уравнения и системы уравнений.				
115-116	теория	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.	2	повторить конспект по теме "Уравнения и системы"
117-118	теория	Равносильность уравнений, неравенств, систем.	2	повторить конспект по теме "Равносильность уравнений, неравенств и их систем"
119-120	практическое занятие	Основные приемы решения: разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод.	2	
Тема 6.2. Неравенства и системы неравенств.				
121-122	практическое занятие	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства.	2	
Тема 6.3. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.				
123-124	теория	Метод интервалов.	2	повторить конспект по теме "Метод интервалов"

125-1 26	теория	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	2	
127-1 28	практическое занятие	Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	2	
Тема 6.4. Прикладные задачи с использованием уравнений и неравенств.				
129-1 30	практическое занятие	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	2	
131-1 32	теория	Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	2	
133-1 35	практическое занятие	Контрольная работа №12 «Уравнения и неравенства»	3	
136-1 39	консультация	Подготовка к ПА	4	
Раздел 7. Промежуточная аттестация				
Тема 7.1. Промежуточная аттестация				
140-1 45		Промежуточная аттестация	6	
		Всего:	145	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 16-е изд. - М. : Просвещение, 2010. - 464 с.
2. [основная] Геометрия. 10-11 класс : учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. - 20-е изд. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с.
3. [основная] Дадаян А.А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 544 с.
4. [основная] Горюшкин А.П. Математика : учебное пособие / Горюшкин А.П.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83654.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей